

MICROINVERTEBRADOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ewerthon Lourenço da Silva¹
Hannã Batsheva Marques Miguel²
Isabelle Martins Barros³
Monique Naiala Rodrigues de Oliveira⁴
Stefane de Lyra Pinto⁵
Francinete Torres Barreiro da Fonsêca⁶

INTRODUÇÃO

A educação brasileira já passou por diversas mudanças ao longo do tempo através de diferentes momentos históricos, que influenciavam diretamente nas construções e modificações curriculares. Até que no século XIX, surgiu a necessidade da implementação de conteúdos científicos devido a uma exigência das inovações e relevância da ciência na época (LUIZ, 2007).

É através dessa adição do Ensino de Ciências (EC) nos currículos, que a Educação Ambiental (EA) começou a ganhar mais impulso na aproximação dos conhecimentos técnico-científicos entre estudantes.

Atualmente no Brasil, o EC não está em um bom cenário para aqueles que lutam diariamente por uma educação de qualidade. E um dos motivos é a falta de locais e recursos apropriados para a realização das atividades. Segundo dados recentes do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2024), cerca de 12,6% das escolas públicas de Ensino Médio e Fundamental no Brasil possuem laboratórios de ciências.

Ainda assim, mesmo com todas as dificuldades atuais, se faz necessário a realização do ensino de ciências e educação ambiental no âmbito escolar, e também fora dos muros escolares; não somente para um melhor aproveitamento por parte dos alunos, mas também como uma forma de desenvolver o pensamento crítico e reflexivo.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, ewerthon.lourenco@ufrpe.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, hanna.marques@ufrpe.br;

³ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Isabelle.barros@ufrpe.br;

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, moniquenay09@gmail.com;

⁵ Professora orientadora: Docente do Departamento de Biologia e da área de Zoologia, da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Stefane.pinto@ufrpe.br;

⁶ Professora orientadora: Docente do Departamento de Biologia e da área de Zoologia, da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, francinete.fonseca@ufrpe.br.



Baseando-se nessa perspectiva, se tem a possibilidade de realizar atividades de cunho científico sobre microinvertebrados para o ensino fundamental e médio de maneira contextualizada, levando em conta seus aspectos sociais e culturais. Os microinvertebrados estão distribuídos em diversos grupos zoológicos, como os Moluscos, Artrópodes, Anelídeos, e outros. Utilizando a EA é possível levar um pouco do foco dado aos grandes animais para esses pequenos seres que são subestimados e muitas vezes esquecidos pela população, mesmo alguns possuindo papel de bioindicadores da qualidade da água (SIMÕES et al, 2023).

Portanto, foi pensando nessas problemáticas, que durante a XXI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), o Laboratório de Ictioparasitologia e Organismos Aquáticos (LIPOA) localizado na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) realizou atividades de EA através de exposições com atividades voltadas para estudantes da educação básica e também o público em geral.

Este trabalho ressalta a importância dessas ações para uma melhor contextualização da ciência e biologia para os estudantes, ademais a importância da EA e EC em uso conjunto.

METODOLOGIA

Visando apresentar informações voltadas aos fatores comportamentais, ambientais e conservação de alguns organismos microinvertebrados, o Laboratório de Ictioparasitologia e Organismos Aquáticos (LIPOA) realizou atividades de EA por meio de uma exposição desses pequenos seres, durante a XXI SNCT na UFRPE.

Um dos projetos da XXI SNCT da UFRPE é o “PORTAS ABERTAS”, onde vários laboratórios da ÁREA DE ZOOLOGIA, do DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA (DB) realiza atividades de EC e EA dentro de suas próprias instalações para recepcionar e atender diversos estudantes de educação básica, sejam eles de escolas públicas ou privadas, e também o público em geral.

O Laboratório de Ictioparasitologia e Organismos Aquáticos (LIPOA) realizou cultivos de microinvertebrados dulciaquícolas em potes de vidro e aquários. Os microinvertebrados foram coletados juntamente com a vegetação e água em que se encontravam. Havia amostras de diferentes locais do estado de Pernambuco, como do Açude de Dois Irmãos, no campus da UFRPE; serapilheiras, também na UFRPE; Rio



Capibaribe, Rio Ipanema no município de Pesqueira e Açude do Xaréu, Fernando de Noronha.

Nas amostras coletadas, foi possível encontrar diferentes tipos de microinvertebrados, que integravam diferentes grupos zoológicos mostrando sua grande diversidade. Foram encontrados gastrópodes (Mollusca); planárias (Platyhelminthes); larvas de insetos e ostracodes (Arthropoda); oligoquetas (Annelida), e gastrotíquios (Gastrotricha).

Esses microinvertebrados foram organizados nos potes e aquários, e também em lâminas temporárias para serem visualizados em microscópios e estereomicroscópios pelos visitantes. Durante a visualização eram feitos questionamentos para avaliar a percepção dos visitantes sobre o que eles estavam observando, e ter uma base de seus conhecimentos prévios sobre algum animal ou grupo zoológico dos cultivos, e conceitos ecológicos. Após suas respostas, informações a respeito dos microinvertebrados sobre seus aspectos morfológicos, comportamentais e também ambientais, ressaltando suas importâncias ecológicas na ciclagem de nutrientes, bioindicadores da qualidade da água, e até mesmo fonte de alimento para outros animais, apresentando suas relevâncias para a manutenção do meio aquático em que vivem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de visitantes durante o Portas Abertas da XXI SNCT foi de 612 alunos e 38 professores, sem contar com os visitantes que não são vinculados em nenhuma instituição de ensino, mas que puderam visitar a universidade e participar das apresentações dos laboratórios.

Tendo em vista a diferença não somente de idade mas também de personalidades, e contexto sócio-econômico de cada um dos estudantes, já se sabia que o processo ensino-aprendizagem não seria conduzido de forma única. Afinal, já é de praxe entre vários educadores que cada indivíduo leva consigo uma percepção própria da sociedade que o cerca, os chamados conhecimentos prévios (BELLUCO; CARVALHO, 2014).

Durante a observação em microscópio e estereomicroscópio, enquanto os questionamentos iam sendo feitos, e dúvidas por parte dos visitantes iam surgindo, foi possível ajustar não somente a forma de apresentar as informações a respeito dos microinvertebrados, como também contextualizar sempre que possível com a vivência



dos visitantes, em especial para aqueles que falaram morar perto de corpos de água doce e que utilizam deles para diversas atividades do cotidiano.

Juntamente com a problematização e contextualização apresentada, surgiram questionamentos sobre impactos antropológicos na vida desses pequenos seres e na água, mostrando que os estudantes sabem que as ações humanas afetam grandemente o meio ambiente. Afinal, na realidade em que vivem, essas ações estão cada vez mais presentes e intensas, desencadeando em alterações climáticas, fragmentação e alterações em habitats, e que os bioindicadores são os mais utilizados para a demonstração dos efeitos dessas mudanças ambientais (MCGEOH, 1998).

Atividades de EA como essas podem ser fatores determinantes para uma efetividade no cotidiano escolar. De acordo com Carvalho e Mhule (2016), adotar estratégias de ensino que promovam uma EA baseada em experiências é fundamental para quebrar os paradigmas da EA nas escolas, que não utilizam da EA como estrutura da educação, e sim uma atividade irregular e incerta.

Compreender não somente a diversidade de microinvertebrados, mas também a sua importância ambiental que permeia na sociedade humana, é um grande passo para uma construção de pensamento crítico e também auxilia no desenvolvimento de uma sociedade crítica e que possui maior responsabilidade com o meio em que vive e a biodiversidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Realizar essa atividade de educação ambiental com estudantes de educação básica se mostrou eficaz para a difusão científica. Além de abrir possibilidades de discussões e reflexões acerca da biodiversidade, suas questões ecológicas e também os efeitos dos atos humanos no meio ambiente.

Essas atividades que misturam conhecimento, curiosidade, e também as individualidades de cada indivíduo devem atuar em conjunto com teorias pedagógicas e não se tornarem meros momentos de descontração, mas continuar consolidando a importância e eficácia do ensino de ciências e da educação ambiental.

Palavras-chave: Microinvertebrados, Educação ambiental, Ensino de ciências, Bioindicadores, Sociedade.



REFERÊNCIAS

- CARVALHO, I. C. de M.; MHULE, R. P. Intenção e atenção nos processos de aprendizagem: por uma educação ambiental “fora da caixa”. *Ambiente & Educação*, v. 21, n. 1, p. 26-40, 2016. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/6090>. Acesso em: 30 out. 2025.
- MCGEOCH, M. A. The selection, testing and application of terrestrial insects as bioindicators. *Biological Reviews*, v. 73, p. 181-201, 1998.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Censo da Educação Básica 2023: notas estatísticas*. Brasília, DF: Inep, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>. Acesso em: 30 out. 2025.
- LUIZ, W. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, v. 12, p. 474-550, 2007.
- SIMÕES, E. E. R; FERREIRA, R. N. C; AZEVEDO, F. R. de. Análise faunística de insetos aquáticos das nascentes da Chapada do Araripe no Nordeste do Brasil. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 2351-2363, jul./set. 2023. DOI: 10.34188/bjaerv6n3-032.
- BELLUCO, A; CARVALHO, A. M. P. Uma proposta de sequência de ensino investigativa sobre quantidade de movimento, sua conservação e as leis de Newton. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 31, n. 1, p. 30-59, abr. 2014.

